LES POISSONS ET LA PECHE AUX ILES KERGUELEN (1)

par

Jean-Claude Hureau et Guy Duhamel (2)

ABSTRACT.– Until now, 28 species of fish have been recorded in the marine waters around Kerguelen islands. These fishes represent 14 families among which Notothenioid group is the most abundant with 12 species. Seven species have a great interest for commercial fisheries and some of them are already heavily exploited. An evaluation of the stock has been made by means of experimental catches and study of commercial fisheries statistics since 1970 and especially since 1973. Nevertheless it has been impossible to calculate the maximum sustainable yield (MSY) for the two most common species, *Notothenia squamifrons* and *Champsocephalus gunnari*. The catches per trawling hour vary from 1 to 5 tons according to the season or the year. The catches per unit effort vary from 25 to 35 tons per fishing day according to the season.

RESUME.– Jusqu'à présent, 28 espèces de poissons ont été signalées dans les eaux bordant les îles Kerguélen. Ces poissons représentent 14 familles parmi lesquelles le sous-ordre des Notothenioidei est le plus abondant avec 12 espèces. Sept espèces ont un grand intérêt pour les pêches et certaines sont déjà largement exploitées. Une évaluation du stock a été faite au moyen de captures expérimentales et par l'étude des statistiques de pêche depuis 1970. Cependant il a été impossible de calculer la production maximale équilibrée (MSY) pour les deux espèces les plus communes, *Notothenia squamifrons et Champsocephalus gunnari*. Le rendement par heure de pêche varie de 1 à 5 tonnes et la prise par unité d'effort de 25 à 33 tonnes par jour de pêche, selon les saisons et les années.

La faune de poissons marins du plateau des îles Kerguélen (46-52°S et 63 à 75°E) a été étudiée dès 1963 à partir de la station scientifique française construite à Port aux Français sur la côte Sud-Est des îles Kerguélen. Mais ce n'est qu'après le lancement du N.O. "Marion-Dufresne" (1973) que des campagnes océanographiques ont pu être organisées pour étudier la faune benthique et les poissons. Simultanément, plusieurs navires soviétiques et polonais ont exploré ces eaux et réuni de nombreuses données scientifiques nouvelles.

(1) Communication présentée en anglais au 3e Congrès européen des Ichtyologistes (Varsovie, septembre 1979).

(2) Laboratoire d'Ichtyologie générale et appliquée, Muséum national d'Histoire naturelle, 43, rue Cuvier, 75231 PARIS Cedex 05.

Cybium 3e série, 1980 (10) : 91-97

LES POISSONS MARINS DES ILES KERGUELEN

28 espèces de poissons benthiques ont été signalées dans cette région. Leur liste a été publiée récemment (Hureau, 1980). Ils représentent 14 familles (Rajidae, Notacanthidae, Muraenolepidae, Moridae, Macrouridae, Zoarcidae, Congiopodidae, Liparidae, Nototheniidae, Harpagiferidae, Channichthyidae, Bathydraconidae, Bothidae et Trichiuridae) parmi lesquelles le sous-ordre des Notothenioidei est le plus important (12 espèces).

D'un point de vue biogéographique, les eaux marines des îles Kerguélen appartiennent à la province Kerguélen-Macquarie, l'une des trois provinces de la zone antarctique (Hureau, 1973). Cette province est limitée au nord par la convergence subtropicale et au sud par la convergence antarctique (température de surface respectivement 10° et 3°C en été). La faune ichtyologique y est très particulière avec un fort pourcentage d'endémisme (10 espèces) et d'espèces pseudo-abyssales (22 espèces), telles qu'Andriashev (1965) les a définies. Aucune espèce démersale des îles Kerguélen n'est commune à la fois aux régions plus nord de l'hémisphère austral et aux eaux adjacentes au continent antarctique. Par ailleurs, 11 espèces sont communes aux îles Kerguélen et aux îles situées plus à l'ouest (Crozet et Marion) ainsi qu'à la région magellanique. Trois espèces ont une distribution circumpolaire (*Notothenia magellanica, Antimora rostrata* et *Lionurus filicauda*). Ce type de distribution géographique s'accorde avec la théorie classique de la migration des faunes d'ouest en est, à cette latitude. Les brutales variations des conditions hydrologiques au niveau des convergences empêchent les migrations vers le nord. Selon H.H. DeWitt (1971), ces convergences agissent comme un piège qui retient les espèces vers le sud.

D'un point de vue commercial, environ 15 espèces ont un intérêt potentiel, mais, en fait, deux seulement sont abondantes et exploitées intensivement : *Champsocephalus gunnari* et *Notothenia squamifrons*. D'autres espèces, bien que plus rares, sont également capturées et appréciées : *Notothenia rossii rossii, Dissostichus eleginoides* et *Notothenia magellanica*.

LA PECHE SUR LE PLATEAU DES ILES KERGUELEN

L'exploitation commerciale des poissons de cette région n'a commencé qu'en 1970. Après plusieurs campagnes scientifiques exploratoires, une flottille de pêche soviétique est venue chaque année. Les statistiques de pêche ont rendu possible une étude très préliminaire de cette pêcherie. Un peu plus tard, les campagnes du N.O. "Marion-Dufresne" en 1974 et 1975 ont permis une première évaluation du stock (Hureau, 1980) et enfin les campagnes des navires polonais en avril 1975 et en 1977-78 ont apporté de très nombreuses données intéressantes, en particulier en ce qui concerne les rendements.

Les captures annuelles des chalutiers soviétiques sont très variables avec un

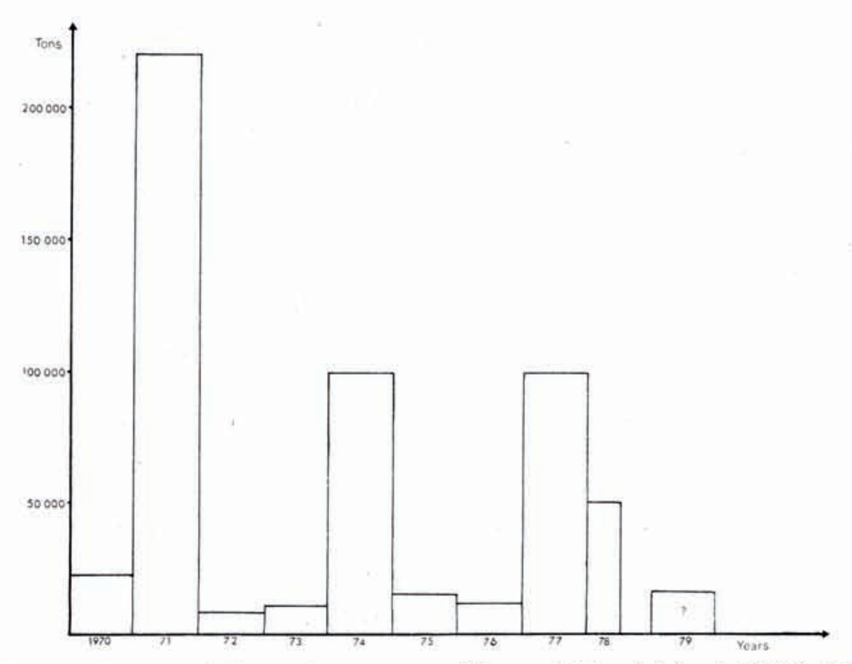


Fig. 1 : Diagramme indiquant les captures soviétiques globales réalisées de 1970 à 1979 (en tonnes)

minimum de 12 000 tonnes en 1972 et un maximum de 229 000 tonnes en 1971 (fig. 1 et Tableau I).

Tableau I captures soviétiques (en tonnes) autour des îles Kerguélen

1970	:	21 000	1975	:	25 071
1971	:	229 000	1976	:	17 409
1972	:	12 000	1977	:	98 583
1973	:	13 100	1978	:	45 642 (6 premiers mois seulement)
1974	:	101 400	1979	:	3 800 (2 derniers mois seulement)

Le nombre de chalutiers sur les fonds de pêche est variable selon les années et selon la période de l'année. La moyenne annuelle était élevée en 1971, 1974 (14 navires) et 1977-78 (12 navires) ; au cours des autres années le nombre moyen annuel de navires sur zone était compris entre 2 et 4. La pêche semble plus active de septembre à janvier puis une réduction progressive de l'effort de pêche apparaît de février à mai. En juin, juillet et août, l'activité de la pêche est très réduite bien que non arrêtée.

La capture moyenne par jour de pêche et par bateau est environ de 26 tonnes (ou 19 tonnes par jour de présence sur zone de pêche). Un maximum de 35 tonnes par jour et par navire a été enregistré en avril 1977). La moyenne annuelle par trait de chalut varie de 4,11 à 4,99 tonnes, de 1973 à 1978. 6 ou 7 traits sont réalisés chaque jour et, le temps moyen de trait étant d'environ 1 heure, le rendement par

heure de pêche est compris entre 4 et 5 tonnes. Notons que le rendement obtenu par les chalutiers polonais était plus faible : environ 2,6 tonnes/heure, celui obtenu récemment lors d'une campagne de pêche expérimentale semi-commerciale française étant de 0,38 à 2,56 tonnes/heure selon la période de pêche.

La pêche concerne 6 ou 7 espèces, mais deux d'entre elles représentent 85 à 90 % des captures : *Champsocephalus gunnari* (40 à 70 %) et *Notothenia squamifrons* (14 à 49 %). Les autres espèces(*Notothenia* divers, *Channichthys rhinoceratus, Dissostichus eleginoides, Bathyraja* divers, *Mancopsetta maculata, Muraenolepis marmoratus* et *Zanclorhynchus spinifer*) ne représentent que 10 à 15 % des captures totales.

EVALUATION DU STOCK DE POISSONS

Une étude récente (Hureau, 1980), réalisée au moyen d'une série de petits chalutages expérimentaux faite au cours des campagnes du N.O. "Marion-Dufresne" a abouti à une évaluation de la biomasse totale en poissons égale en 1975 à 130 000 tonnes entre les isobathes 50 et 500 mètres. Sachant que le rapport Production maximale/Biomasse est grossièrement égal à la mortalité Z, elle-même égale à l'inverse de la longévité moyenne (Allen, 1971) et en utilisant les données publiées sur les études de croissance chez les Nototheniidae (Hureau, 1970), il a été calculé que la production du stock de poissons sur le plateau des îles Kerguélen entre 50 et 500 m serait d'environ 20 000 tonnes. Cependant ces chiffres sont probablement sous-estimés pour plusieurs raisons : tout d'abord les chaluts utilisés étaient trop petits et incapables de capturer les poissons de grande taille, ensuite seuls des chalutages de fond ont été faits et dans ces conditions il était difficile de capturer certaines espèces telles que *Champsocephalus gunnari*.

En essayant d'utiliser les statistiques de pêche commerciales de 1973 à 1978, il a été impossible d'établir un modèle de production équilibrée. En effet, quelle que soit l'unité d'effort choisie (nombre de jours de pêche ou nombre de traits), la prise par unité d'effort (P.U.E.) ne varie pas avec l'effort de pêche. La prise par unité d'effort moyenne de 1973 à 1978 est donnée au tableau II pour les deux principales espèces.

Tableau II . P.U.E. moyenne de 1973 à 1978 :

	Champsocephalus gunnari	Notothenia squamifrons
en tonne par trait de chalut	1,97	1,58
en tonne par jour de pêche	11,83	7,66

En conséquence, le fait que la P.U.E. se maintienne au même niveau pendant six années consécutives rend impossible toute conclusion valable quant à l'évolution du stock et tout calcul de la production maximale équilibrée (MSY). Ceci peut être le résultat soit d'une sous-exploitation du stock, soit plus probablement d'un manque d'information sur l'origine exacte des données ou même d'une inexactitude des statistiques. En effet, nous ne connaissons pas la localisation précise des captures

et il est possible que ces statistiques concernent l'exploitation de plusieurs stocks différents. C'est l'une des raisons qui nous a conduits à définir 10 zones de pêche autour des îles Kerguélen (fig. 2). Ces zones de 3° de côté pourront d'ailleurs dans l'avenir être subdivisées en secteurs plus petits de 1° ou de 1/2° de côté. Les navires seront dans l'obligation d'utiliser ces zones de pêche pour présenter leurs statistiques.(1)

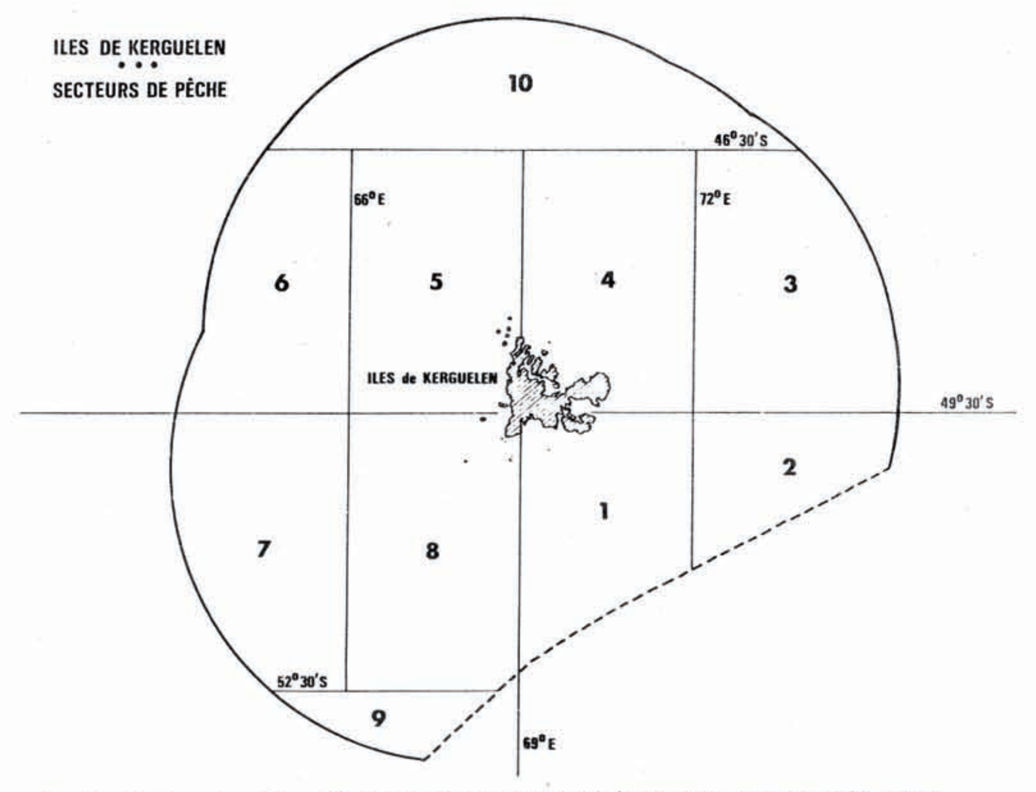


Fig. 2 : Secteurs de pêche définis à l'intérieur de la zone économique exclusive (200 milles) des Kerguélen. La ligne pointillée correspond à la limite, non encore définie, avec la zone économique de l'île Heard (Australie).

Quand la P.U.E. est calculée pour chaque mois, les variations sont remarquables (fig. 3 et 4). Pour *Champsocephalus gunnari* la P.U.E. est élevée d'avril à septembre (16,17 tonnes/jour de pêche ou 2,62 tonnes/trait) et basse de novembre à mars (respectivement 9,26 et 1,44).

Au contraire, pour *Notothenia squamifrons* nous assistons au phénomène inverse, avec une très basse P.U.E. d'avril à septembre (7,5 et 1,26) et une P.U.E. élevée d'octobre à décembre et en février-mars (15,73 et 2,53). *Notothenia squamifrons* est une espèce démersale tandis que *Champsocephalus gunnari* est pélagique ou bentho-pélagique pouvant s'éloigner à 100 ou 200 mètres du fond. Ces variations de la P.U.E. au cours de l'année peuvent s'expliquer soit par l'emploi de méthodes

(1) Depuis la rédaction de cette note, une règlementation précise de la pêche a été établie pour la zone économique exclusive des Iles Kerguelen. Les nouveaux secteurs de pêche définis sont au nombre de 4, séparés par le méridien 69° E et le parallèle 49°30' S. Chacun de ces secteurs est subdivisé en sous-secteurs mesurant 1° en longitude et 1/2° en latitude.

de pêche différentes entre l'été et l'hiver, soit par des migrations saisonnières des poissons, cette dernière explication étant plus plausible.

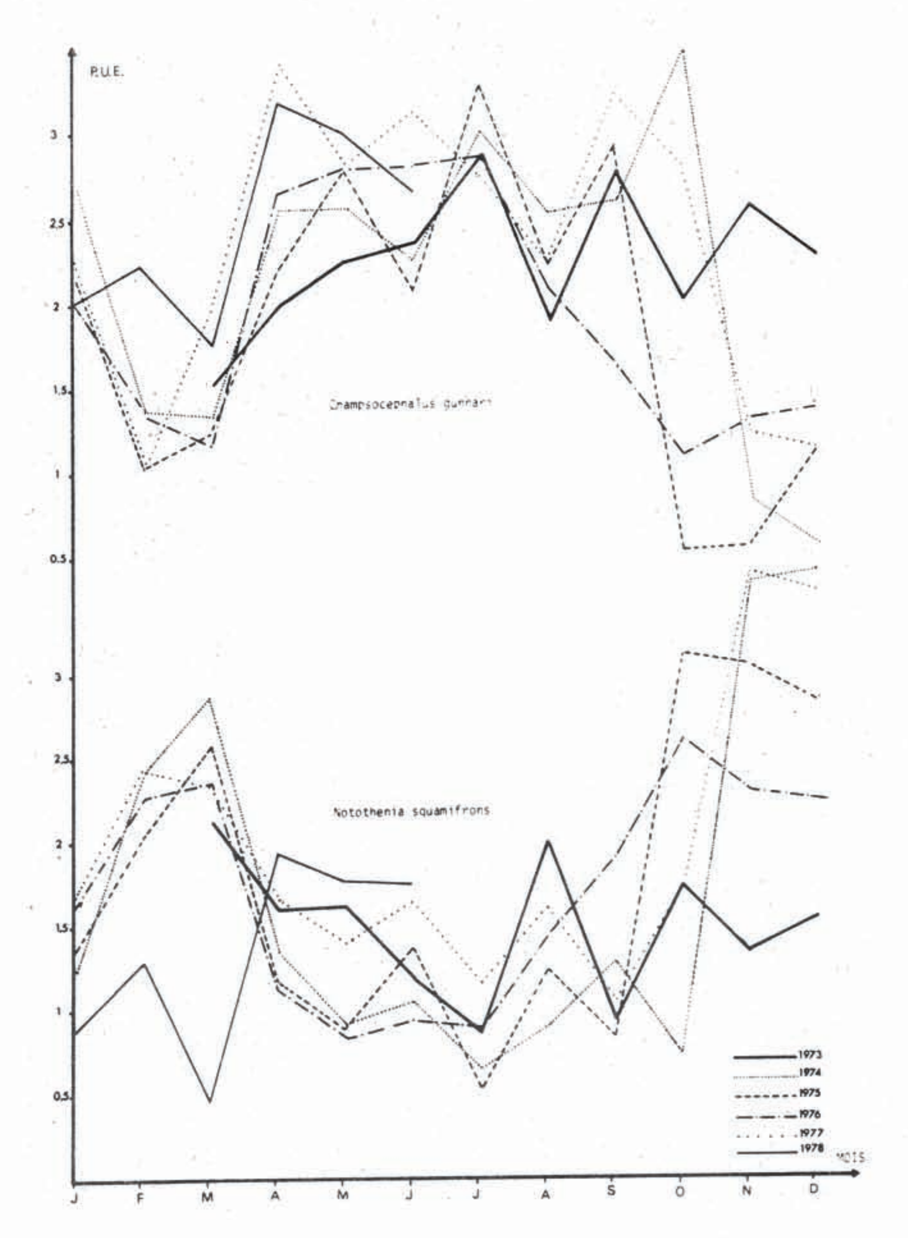


Fig. 3 : Variations mensuelles de la P.U.E. de 1973 à 1979 (effort exprimé en tonnes par trait de chalut).

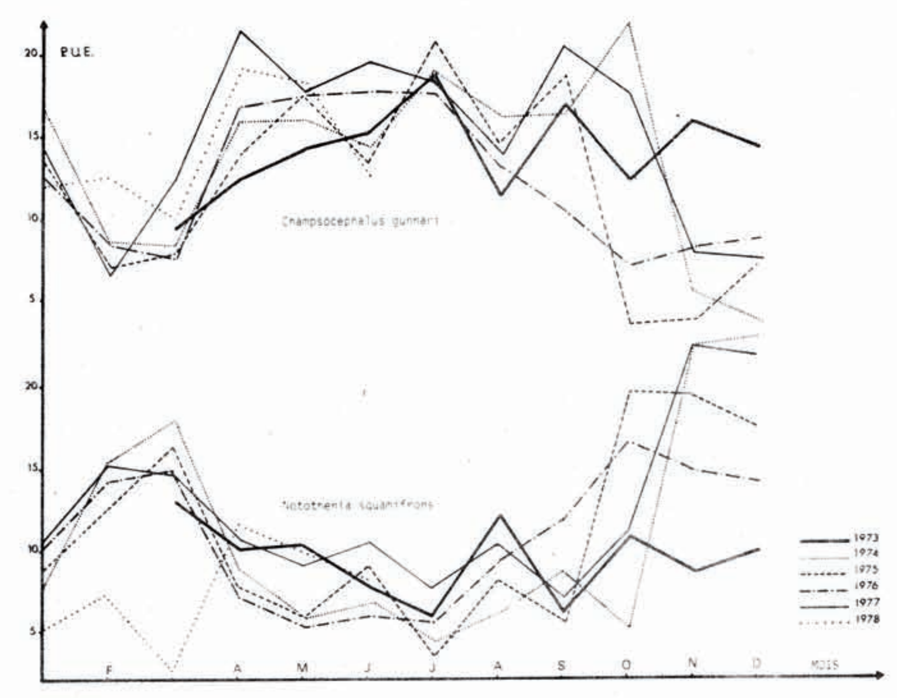


Fig. 4 : Variations mensuelles de la P.U.E. de 1973 à 1978 (effort exprimé en tonnes par jour de pêche).

Pour conclure cette courte mise au point sur l'état actuel de la pêche autour des îles Kerguélen, il est clair que de nombreuses études sont encore nécessaires. En particulier il est nécessaire de rassembler le maximum de données sur le comportement des espèces, sur les dates de ponte, les abondances, les rendements, les profondeurs de pêche et les localisations exactes des captures selon les saisons. De même une évaluation des stocks devra tenir compte des méthodes de pêche employées. Une évaluation sérieuse du rendement des stocks ne pourra être tentée qu'après regroupement de toutes ces données.

REFERENCES

ANDRIASHEV, A.P., 1965.– A general review of the antarctic fish fauna, pp. 491-550. *In* : Van Mieghem, J. et P. Van Oye, Biogeography and Ecology in Antarctica, Junk, The Hague.

DE WITT, H.H., 1971.– Coastal and deep-water benthic fishes of the Antarctic. *Antarctic map folio series*, 15 : 1-10.

HUREAU, J.C., 1970.– Biologie comparée de quelques poissons antarctiques (Nototheniidae). *Bull. Inst. Océanogr. Monaco*, 68 (1391) : 1-244.

HUREAU, J.C., 1973.– La distribution géographique des poisssons de l'Antarctique. *C.R. Séances Soc. Biogéogr.*, Paris, 434 : 4-16.

HUREAU, J.C., 1980.– La faune ichtyologique du secteur indien de l'océan antarctique et estimation du stock de poissons autour des îles Kerguélen. *Mém. Mus. natn. Hist. nat.*, 1979 (1980), 43.